

# **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**

### **TESIS**

**ESTRATEGIAS CREATIVAS EN EL DESARROLLO DEL  
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS  
Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA I.E.I. N°37 SANTA ROSA,  
UGEL 05, S.J.L. 2011.**

**PARA OPTAR EL GRADO DE:**

**MAGÍSTER EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**AUTOR(ES):**

**Br. INÉS SUSAN MENDOZA PILLHUAMÀN**

**Br. MARÍA LEONOR PEÑA JULCA**

**ASESOR:**

**Mg. HUGO MONTES DE OCA SERPA**

**LIMA – PERÚ**

**2013**

## **DEDICATORIA**

### ***A Dios***

Fuente suprema de sabiduría, que nos guio durante todo el camino cuya luz fructifica nuestros sueños más hermosos, por la inmensa misericordia de permitirnos llegar hasta este punto y darnos la sabiduría para elegir la más noble carrera, de maestro.

### ***A nuestros padres***

Que nos alentaron interminablemente, con su amor, sacrificio y comprensión en todo momento y nos ayudaron a trazar nuestro destino.

## **AGRADECIMIENTO**

**A nuestros maestros** entre magísteres y doctores de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo por su tiempo, por su apoyo y volcar todo su conocimiento en el desarrollo de nuestra formación profesional.

**A la Universidad César Vallejo,** por ser nuestra Alma Máter por darnos la oportunidad de consolidar nuestra carrera profesional como maestros en el mundo de la investigación buscando alternativas de solución en la educación peruana.

## **PRESENTACIÓN**

Señor Presidente

Señores miembros del Jurado

Dando cumplimiento a las normas del reglamento de elaboración y sustentación de tesis de la Escuela de Post Grado de la Universidad “César Vallejo”, para elaborar la tesis de Maestría en Psicología Educativa, presentamos el trabajo de Investigación denominado: “Estrategias Creativas en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 37 “Santa Rosa”, UGEL 05, del distrito de San Juan de Lurigancho, 2011” para optar el grado de Magíster en Psicología Educativa.

El documento consta de cuatro capítulos:

En el primer capítulo está conformado por el Planteamiento del Problema y objetivos de la investigación.

El segundo capítulo abarca el Marco Teórico de la tesis.

El tercer capítulo está conformado el Marco Metodológico de la investigación.

El cuarto capítulo presenta los Resultados como la prueba de hipótesis, la interpretación y discusión de los resultados.

El quinto capítulo tenemos a las Conclusiones, Sugerencias, Referencias Bibliográficas y Anexos.

Conocedoras de que toda obra humana es perfectible quedamos a la espera de sus observaciones y sugerencias para mejorar el presente estudio en posteriores investigaciones.

Atentamente.

Las Autoras

## INDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
 <b>CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÒN</b>	
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Formulación del problema	19
1.2.1 Problema general	19
1.2.2 Problemas específicos	19
1.3 Justificación	20
1.4 Limitaciones	21
1.5 Antecedentes	21
1.6 Objetivos	24
1.6.1 General	24
1.6.2 Específicos	24
 <b>CAPITULO II: MARCO TEÒRICO</b>	
2.1 El pensamiento lógico-matemático	26
2.1.1 El pensamiento	26
2.1.2 El pensamiento y su estructura	27
2.1.3 Operaciones y/o habilidades cognitivas del pensamiento	27
2.1.4 Niveles que presenta el pensamiento	28
2.1.5 El pensamiento lógico-matemático	29
2.1.6 Operaciones del pensamiento lógico-matemático	32

2.1.7 Formas lógicas del pensamiento lógico-matemático	33
2.1.8 El pensamiento lógico-matemático y el lenguaje	34
2.1.9 Niveles del pensamiento lógico-matemático	36
2.1.10 Desarrollo de las operaciones lógicas esenciales en la construcción del pensamiento lógico matemático	37
2.1.11 Tipos de razonamiento para desarrollar el pensamiento lógico-matemático	39
2.2 Fundamentos teóricos sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático	42
2.2.1 El área de matemática en el nivel de educación inicial.	42
2.2.2 Teorías psicopedagógicas	44
2.2.3 Teoría psicogenética de Jean Piaget	44
2.2.3.1 El conocimiento según Jean Piaget	45
2.2.3.2 Etapas del desarrollo cognitivo	47
2.2.3.3 Características del pensamiento lógico infantil en los niños de 5 años	49
2.2.4 Teoría psico-socio-cultural según Lev Vigotsky	51
2.2.4.1 Zona de desarrollo próximo (ZDP)	53
2.2.4.2 El aprendizaje matemático desde la perspectiva de Vigotsky	55
2.2.4.3 Relación entre el lenguaje y desarrollo del pensamiento según Vigotsky	58
2.2.4.4. Aportes del aprendizaje cooperativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje	59
a. Fundamentación desde la perspectiva de Vigotsky	
b. Requisitos para desarrollar un trabajo cooperativo en el aula	
2.2.4.5 Principios del trabajo cooperativo o grupal en el proceso de enseñanza –aprendizaje	62
2.2.4.6 Papel del maestro como mediador en el aprendizaje	64

2.2.4.7 Requisitos que debe cumplir el maestro mediador	66
2.3. Estrategias creativas para desarrollar el pensamiento lógico matemático del niño	67
2.3.1 Procedimientos metodológicos para la enseñanza De las matemáticas en el nivel inicial	68
2.3.2 Los organizadores gráficos	73
2.3.3 El juego	74
2.3.3.1 Los juegos etnomatemáticos	77
2.3.3.2 Los juegos robóticos	79
2.3.4 Situaciones Contradictorias	80
2.4 Definición de términos básicos	82

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1 Hipótesis	86
3.1.1 Hipótesis general	86
3.1.2 Hipótesis específicas	86
3.2 Variables	87
3.2.1 Definición conceptual de la variable independiente	87
3.2.2 Definición operacional de la variable independiente	88
3.2.3 Definición conceptual de la variable dependiente	88
3.2.4 Definición operacional de la variable dependiente	89
3.3. Metodología	89
3.3.1 Tipo de estudio	89
3.3.2 Diseño	90
3.4 Población y muestra	91
3.4.1 Población	91
3.4.2 Muestra	91
3.5 Método de investigación	92
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	92
3.6.1 De recolección de datos	92
3.6.2 De validez y confiabilidad de instrumentos	92

3.7 Métodos de análisis de datos	93
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1 Descripción	95
4.1.1 Prueba de normalidad	95
4.1.2 Análisis e interpretación de datos	95
4.2 Contrastación de hipótesis	106
4.2.1. Hipótesis General	106
4.2.2. Contrastación de Hipótesis específica I	107
4.2.3. Contrastación de Hipótesis específica II	108
4.2.4. Contrastación de Hipótesis Específica III	109
4.2.5 Contrastación de Hipótesis Específica IV	110
4.3 Discusión	111
<b>CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS</b>	
5.1 Conclusiones	114
5.2 Sugerencias	116
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS</b>	118
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1 Matriz	122
Anexo 2 Instrumentos de guías de observación	124
Anexo 3 Nominas de niños.	125
Anexo 4 Informe de opinión de expertos	127
Anexo 5 Sesiones de aprendizaje.	132
Anexo 6 Guías de observación de sesiones	213
Anexo 7 Trabajos realizados por los niños.	216
Anexo 8 Fotos de sesiones de aprendizajes.	232
Anexo 9 Base de datos: Consolidados de resultados en Excel	238



## INDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1</b> Secuencia metodológica de la sesión de aprendizaje	72
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de variable independiente	88
<b>Tabla 3</b> Operacionalización de variable dependiente	89
<b>Tabla 4</b> Número de niños y niñas integrantes de la muestra	91
<b>Tabla 5</b> Expertos que validaron el instrumento de investigación	93
<b>Tabla 6</b> Prueba de Normalidad: Shapiro Wilk	95
<b>Tabla 7</b> Análisis de la variable pensamiento lógico matemático de los grupos de estudio	97
<b>Tabla 8</b> Análisis de la dimensión lenguaje matemático de los grupos de estudio	99
<b>Tabla 9</b> Análisis de la dimensión clasificación de los grupos de estudio	101
<b>Tabla 10</b> Análisis de la dimensión seriación de los grupos de estudio	103
<b>Tabla 11</b> Análisis de la dimensión situaciones contradictorias de los grupos de estudio	105
<b>Tabla 12</b> Prueba de t de student: Pos-test pensamiento lógico	106
<b>Tabla 13</b> Prueba de t de student: pos-test lenguaje matemático	107
<b>Tabla 14</b> Prueba de t de student: pos-test clasificación	108
<b>Tabla 15</b> Prueba de t de student: pos-test seriación	109
<b>Tabla 16</b> Prueba de t de student: pos-test situaciones contradictorias	110

## INDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1</b> Análisis de la variable pensamiento lógico matemático de los grupos de estudio: pretest	95
<b>Figura 2</b> Análisis de la variable pensamiento lógico matemático de los grupos de estudio: posttest	96
<b>Figura 3</b> Análisis de la dimensión lenguaje matemático de los grupos de estudio: pretest	97
<b>Figura 4</b> Análisis de la dimensión lenguaje matemático de los grupos de estudio: posttest	98
<b>Figura 5</b> Análisis de la dimensión clasificación de los grupos de estudio: pretest	99
<b>Figura 6</b> Análisis de la dimensión clasificación de los grupos de estudio: posttest	100
<b>Figura 7</b> Análisis de la dimensión seriación de los grupos de estudio: pretest	101
<b>Figura 8</b> Análisis de la dimensión seriación de los grupos de estudio: posttest	102
<b>Figura 9</b> Análisis de la dimensión situaciones contradictorias de los grupos de estudio: pretest.	103
<b>Figura 10</b> Análisis de la dimensión situaciones contradictorias de los grupos de estudio: posttest	104

·  
·

## **Resumen**

“Estrategias Creativas en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 37, Santa Rosa, UGEL 05, del distrito de San Juan de Lurigancho, 2011”.

El presente trabajo de investigación formuló el problema general fue: ¿De qué manera influyen las Estrategias Creativas en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 37, Santa Rosa, UGEL 05, del distrito de San Juan de Lurigancho, 2011? Por tal razón el Objetivo General fue: Determinar la influencia de las Estrategias Creativas en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 37, Santa Rosa, UGEL 05, del distrito de San Juan de Lurigancho, 2011.

Se utilizó el método Cuasi- experimental con una prueba de pre y post-test en dos grupos de niños y niñas como grupo de control y grupo experimental Se aplicaron Estrategias Creativas tales como: Situaciones contradictorias, juegos robóticos, juegos etnomatemáticos y diagramas del árbol que fueron aplicadas en el aula a través de sesiones de aprendizaje con niños de 5 años, observándose luego lo que ocurrió a través de una guía de observación.

Los resultados del trabajo permitieron concluir que las Estrategias Creativas si influyen en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 37, Santa Rosa, UGEL 05, del distrito de San Juan de Lurigancho, 2011.

### **Palabras claves:**

Estrategias Creativas  
Pensamiento Lógico-Matemático  
Interacción Social  
Trabajo Cooperativo.

## **Abstract**

“Creatives strategies to develop the logic \_ mathematic thought in boys and girls of 5 years old, from the kindergarten 37 Santa Rosa School, ugel 05, district of San Juan de Lurigancho,2011”

The present Investigation has the objective to know the develop of the construction of the logic – mathematic thought in boys and girls of 5 years old through creative strategies where invite them : to think, to express, to develop cognitive capabilities , creativity, elaborate and resolve problems; everything in a process of social interaction, through cooperative and group work since a social – constructive perspective, where it is possible to obtain positive and significant results in children learning taking account their classmates with more knowledge and aptitudes that can be intermediary in children with low capabilities.

The investigation used, the cuasi experimental method, whit the application of strategies like: robotic play go, etnomathematic play, paradox and tree diagram. They were aplicated in classroom activities through learning sessions with children of 5 years old, then, the investigators observed what happened through a observation guide for each strategie.

The result of the present investigation permitted to determine that the use of creative strategies that the investigators proposed were a valuable tool, wich contributed to the logic mathematic knowledgment and development in pre school phase, besides to provide the participation and the critic and creative thought of children.

### **Key words:**

Creatives strategies

Logic-mathematic thought

Social interaction

Cooperative work

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas siempre han sido consideradas una materia de importancia vital en el currículum escolar tanto por su contribución al desarrollo cognitivo del niño como por la funcionalidad que poseen la mayoría de los aprendizajes matemáticos en la vida adulta.

Sabemos, asimismo, que las matemáticas tradicionalmente han sido consideradas una materia difícil de aprender y enseñar, bien porque no se imparte con éxito la nueva metodología o porque desconocen los fundamentos técnicos y no cuentan con los recursos didácticos para desarrollar con éxito la enseñanza de esta materia.

Por estas razones nuestro trabajo tiene como finalidad contribuir con el mejoramiento de la enseñanza – aprendizaje de la matemática en el aula, para tal fin presenta entre otros los siguientes contenidos:

En el primer capítulo corresponde al problema de investigación y como primer punto hemos considerado el planteamiento del problema, como segundo punto la formulación del problema seguido de la justificación y limitaciones así como sus antecedentes y sus objetivos.

El segundo capítulo corresponde al Marco Teórico y éste acápite se ha organizado en tres partes: La importancia del pensamiento lógico matemático los cuales se traducirán en el manejo y uso de las operaciones mentales o cognitivas para futuros aprendizajes. Los fundamentos teóricos están basados en las teorías de Piaget, que considera el desarrollo de la inteligencia en el contexto de una interacción permanente entre el sujeto y el mundo exterior; Vigotsky que sostiene que el conocimiento es el resultado de la interacción del sujeto con el medio socio- cultural.

La aplicación de estrategias creativas tales como: las paradojas, el juego robótico, las rondas infantiles y el diagrama del árbol que nos orientarán a desarrollar más nuestra práctica educativa. Por último, se trata la definición de términos básicos.

El tercer capítulo aborda el Marco Metodológico, utilizándose un tipo de diseño que es el Cuasi-experimental en su forma estudio de caso con una sola medición donde se plantean el sistema de hipótesis, el sistema de variables y su operacionalización, la población y muestra como también la técnica e instrumentos de recolección de datos y método de análisis de datos.

El cuarto capítulo, trata de los resultados obtenidos en la descripción, que es una interpelación general de nuestro trabajo y la discusión de resultados.

El quinto capítulo concluye con las conclusiones y sugerencias, adjuntando las referencias bibliográficas y anexos.